

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 820 024

②① N° d'enregistrement national : 01 01060

⑤① Int Cl⁷ : A 61 C 5/12

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 26.01.01.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.08.02 Bulletin 02/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : LAUVRAY JEAN — FR.

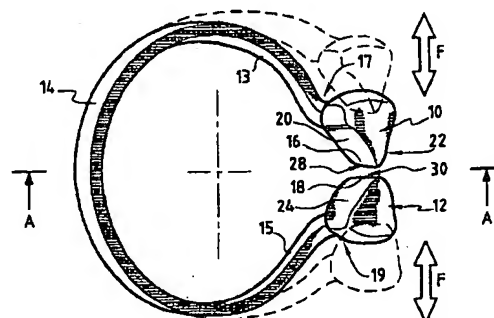
⑦② Inventeur(s) : LAUVRAY JEAN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BEAU DE LOMENIE.

⑤④ ANNEAU ECARTEUR DENTAIRE.

⑤⑦ L'invention concerne un outillage destiné aux soins
dentaires et notamment pour combler les cavités dont le
bord débouche dans l'espace interdentaire, ledit espace in-
terdentaires étant défini par les parois en regard l'une de
l'autre de deux dents contiguës, délimité à sa base par la
gencive et sur les deux côtés par les deux plans moyens la-
téraux définis par les parois latérales desdites deux dents.
L'outillage comprend: deux pièces formant coins (10, 12)
sensiblement identiques, présentant chacune, une premiè-
re extrémité aiguë (16, 18) définie par deux parois inclinées
(20, 22 et 24, 26) l'une par rapport à l'autre et se rejoignant
pour former une arête (28, 30); et, des moyens de liaison et
de déplacement (14), qui relient lesdites deux pièces (10,
12) par leur deuxième extrémité (17, 19) opposée à ladite
première extrémité (16, 18) de façon que les premières ex-
trémités (16, 18) desdites deux pièces (10, 12) soient en re-
gard l'une de l'autre.



FR 2 820 024 - A1



La présente invention concerne un outillage destiné aux soins dentaires, afin de combler les cavités dont le bord débouche dans l'espace interdentaire. L'espace interdentaire est défini par les parois en regard
5 l'une de l'autre de deux dents contiguës, délimité à sa base par la gencive et sur les deux côtés par les deux plans moyens latéraux définis par les parois latérales desdites deux dents.

Les cavités dentaires proximales, qui débouchent dans l'espace
10 interdentaire sont généralement obturées avec des matériaux auto-durcissants tels que les amalgames, les ciments pierre ou les résines. Ces matériaux sont introduits dans la cavité à obturer qui est bordée dans l'espace interdentaire par une bande métallique formant matrice et sont légèrement écrasés après l'enlèvement de la bande métallique et avant le
15 durcissement complet de façon à assurer le contact entre les deux dents. De la sorte, lors de la mastication, les aliments ne pénètrent pas entre les dents, ce qui évite les dégâts aussi bien au niveau des parodontes qu'au niveau des organes dentaires eux-mêmes.

Cependant, pour des raisons esthétiques et prophylactiques,
20 notamment, les matériaux auto-durcissants ont été remplacés par des matériaux composites auto-polymérisants qui sont figés par rayonnement ultraviolet.

Un problème qui se pose, et que vise à résoudre la présente invention, est alors de fournir un outillage qui non seulement permette
25 d'éviter l'emploi de matrice métallique pour border la cavité mais aussi qui permette de reconstituer le contact entre deux dents contiguës alors que le matériau composite est figé et qu'il n'est plus possible de le façonner pour réaliser ce contact.

A cet effet, la présente invention propose un outillage comprenant :
30 deux pièces formant coins sensiblement identiques, présentant chacune, une première extrémité aiguë, définie par deux parois inclinées l'une par rapport à l'autre et se rejoignant pour former une arête ; et, des moyens de

liaison et de déplacement, qui relie lesdites deux pièces par leur deuxième extrémité opposée à ladite première extrémité de façon que les premières extrémités desdites deux pièces soient en regard l'une de l'autre, lesdites arêtes desdites pièces étant sensiblement parallèles entre elles, et qui sont susceptibles d'entraîner lesdites deux pièces l'une vers l'autre lorsqu'elles sont situées de chaque côté de l'espace interdentaire, pour les insérer à force dans l'espace interdentaire, par quoi lesdites pièces forment des parois dont la forme épouse sensiblement la forme des surfaces desdites parois en regard desdites deux dents et obstruent au moins une partie du bord de la cavité qui débouche dans ledit espace interdentaire.

Ainsi, une caractéristique de l'outillage réside dans la forme des pièces formant coins qui présentent une extrémité aiguë et qui sont maintenues à force de chaque côté de l'espace interdentaire par les moyens de liaison et de déplacement. De la sorte, les parois inclinées qui définissent l'extrémité aiguë, épousent la forme des parois en regard des deux dents contiguës et obstruent au moins partiellement le bord des cavités proximales qui débouchent dans l'espace interdentaire.

Avantageusement, l'outillage comprend en outre une bande de film transparent au rayonnement ultraviolet susceptible d'être appliquée dans l'espace interdentaire entre les dents et lesdites deux pièces formant coins de façon à obstruer le bord de la cavité qui débouche dans l'espace interdentaire. Ainsi, le bord de la cavité, qui débouche dans l'espace interdentaire, est obstrué entièrement par le film qui épouse la forme du pourtour de la dent, le film étant maintenu par les parois inclinées des pièces formant coins qui elles-mêmes sont susceptibles d'obstruer partiellement le bord de la cavité. Grâce aux extrémités aiguës des pièces formant coins qui épousent la forme des parois des dents et qui maintiennent la bande de film transparent au rayonnement ultraviolet, cette dernière peut être plus mince et moins rigide que les matrices métalliques utilisées jusqu'à présent. Lorsque l'outillage est monté, la cavité peut être obturée par le matériau composite sous forme pâteuse, qui est maintenu

contre le bord de la cavité débouchant dans l'espace interdentaire par le film transparent au rayonnement ultraviolet. De la sorte, la portion de paroi de dent correspondant au bord de la cavité, est reconstituée dans le prolongement de la surface de la paroi de la dent de façon identique ou
5 similaire à la paroi de dent originelle.

De façon avantageuse, les parois inclinées des deux pièces formant coins, insérées à force dans l'espace interdentaire, entraînent sensiblement lesdites deux dents en translation dans des directions opposées l'une de l'autre. Ainsi, la dent est reconstituée de façon identique
10 ou similaire tout en étant maintenue, durant la reconstitution, dans une position écartée de la dent voisine. De la sorte, lorsque l'outillage est démonté et que les pièces formant coins sont retirées de l'espace interdentaire, les deux dents contiguës retrouvent leur position initiale et la portion de paroi de dent reconstituée est susceptible de venir en contact
15 avec la paroi en regard de la dent voisine pour constituer un contact efficace. Cette caractéristique, que l'outillage conforme à l'invention permet, est particulièrement avantageuse puisqu'elle conduit au comblement de l'espace interdentaire et évite ainsi les bourrages alimentaires.

20 Selon un mode particulier de mise en œuvre de l'invention, chaque pièce formant coin présente des parois inclinées dont la surface est non plane de façon à épouser la forme de dents particulières dont le pourtour est non plan. Avantageusement, chaque pièce formant coin présente des parois inclinées dont la surface présente un point extremum
25 perpendiculairement à ladite paroi de façon à épouser la forme des dents présentant une portion faisant saillie dans leur pourtour.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse, chaque pièce formant coin comporte une portion substantielle présentant une forme sensiblement prismatique droite à base triangulaire, et
30 préférentiellement à base triangulaire isocèle.

Ainsi, ce sont les parois inclinées de mêmes longueurs définissant l'extrémité aiguë des pièces formant coins qui permettent l'écartement des dents l'une par rapport à l'autre.

5 Selon une autre caractéristique particulière, chaque pièce formant coin présente une hauteur, parallèlement à ladite arête, équivalente à la hauteur des portions de dents faisant saillies de la gencive. De la sorte, lesdites pièces maintiennent le film et obstruent le bord de la cavité jusqu'au sommet de la dent de façon à contenir le composite à l'état pâteux sur toute la portion de paroi de dent.

10 Selon un mode préférentiel de mise en œuvre de l'invention, chaque pièce formant coin présente des dimensions telles que le segment défini par la portion de bissectrice coupant le côté opposé à ladite extrémité aiguë présente une longueur supérieure à la demi-longueur séparant lesdits deux côtés de l'espace interdentaire. Ainsi, lorsque
15 l'espace interdentaire est suffisamment important pour que les deux extrémités aiguës desdites pièces formant coins se rejoignent, les pièces occultent la totalité des parois en regard des deux dents contiguës.

Préférentiellement, les deux parois sont inclinées l'une par rapport à l'autre pour former une extrémité aiguë présentant un angle moyen
20 compris entre 30 et 60°, par exemple 35°, de façon à exercer des forces sur les deux dents entre lesquelles l'outil est monté, sensiblement opposées les unes des autres.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, lesdits moyens de liaison et de déplacement comprennent des moyens
25 élastiquement déformables qui tendent à déplacer l'une vers l'autre lesdites pièces formant coins lorsqu'elles sont écartées l'une de l'autre.

Ainsi, lesdites pièces sont à proximité l'une de l'autre lorsque les moyens de liaison sont dans une position de repos, et elles sont écartées l'une de l'autre pour être insérées entre deux dents. L'insertion est réalisée
30 en relâchant lesdits moyens de liaison qui tendent à revenir à une position de repos et à rapprocher les pièces l'une vers l'autre.

Préférentiellement, lesdits moyens de liaison et de déplacement sont constitués d'un anneau tronqué dont les extrémités libres sont reliées chacune à une pièces formant coin. Cet anneau permet de réaliser des moyens de liaison dont le rapport de la force exercée sur l'amplitude de déformation est relativement important. De manière avantageuse, lesdites extrémités libres dudit anneau tronqué sont reliées à la partie supérieure desdites pièces formant coins de façon que le plan moyen dudit anneau soit sensiblement perpendiculaire à leurs arêtes. Ainsi, l'ensemble de l'outil peut être logé dans la bouche du patient sans gêne particulière.

De façon particulièrement avantageuse, lesdits moyens de liaison et de déplacement sont réalisés en acier inoxydable.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective montrant l'outillage conforme à l'invention ;

- la Figure 2 est une vue schématique en perspective montrant une des pièces formant coins illustrée sur la Figure 1 ;

- la Figure 3 est une vue schématique partielle en élévation selon le plan A-A de la Figure 1 ;

- la Figure 4 est une vue schématique partielle selon le plan B-B de la Figure 3 ; et,

- la Figure 5 est une vue schématique de dessus de l'outillage conforme à l'invention installé entre deux dents.

La Figure 1 illustre un outillage comportant deux pièces formant coins 10, 12 situées en regard l'une de l'autre et reliées ensemble par des moyens de liaison 14 formant anneau. Les moyens de liaison 14 sont élastiquement déformables, en particulier les deux branches 13 et 15 situées en regard l'une de l'autre, qui sont susceptibles d'être écartées l'une de l'autre selon les flèches F et de revenir à leur position initiale de repos après relâchement. Le diamètre moyen des moyens de liaison 14

est compris entre 2 et 6 cm, par exemple 3 cm. Le matériau dans lequel est réalisé les moyens de liaison 14 doit être rigide, élastiquement déformable et aisément stérilisable. Les acier inoxydables sont avantageusement utilisés pour réaliser ces moyens de liaison 14 en
5 formant des tiges à section sensiblement rectangulaire.

Les deux pièces formant coins 10, 12, présentent chacune une première extrémité aiguë 16, 18, définie chacune par deux parois, 20, 22 et 24, 26 et respectivement une deuxième extrémité élargie 17, 19 opposée à ladite première extrémité aiguë 16, 18. Leur mode de
10 solidarisation aux moyens de liaison 14 sera expliqué plus en détails dans la suite de la description.

On retrouve en détail, sur la Figure 2, la pièce formant coin 12 telle que représentée sur la Figure 1. Sur cette Figure 2, apparaissent plus clairement les deux parois 24, 26 inclinées l'une par rapport à l'autre d'un
15 angle α , compris entre 30 et 60°, par exemple 35° et leur intersection définie par l'arête 30. La première extrémité aiguë 18 de la pièce 12 est opposée à la deuxième extrémité élargie 19, bordée par la paroi 32 qui rejoint les deux parois inclinées 24, 26.

Par ailleurs, la pièce 12 présente deux parois 34 et 36,
20 sensiblement parallèles entre elles qui rejoignent chacune les bords des parois inclinés 24, 26 et de la paroi 32 bordant la deuxième extrémité élargie 19. Ainsi, la pièce formant coin 12 comporte cinq parois distinctes, 24, 26, 32, 34, 36 dont les plans moyens sont disposés de façon à former sensiblement un prisme droit à base triangulaire, les plans moyens des
25 parois parallèles entre elles 34 et 36 définissant la base du prisme et les plans moyens des parois inclinées 24, 26 et de la paroi 32 bordant la deuxième extrémité élargie 19, définissant les faces du prisme.

La distance séparant les parois parallèles 34 et 36 est comprise entre 2,5 et 10 mm, par exemple 5 mm et la largeur de la paroi 32 bordant
30 la deuxième extrémité élargie 19 est également comprise entre 2,5 et 10 mm, par exemple 4,5 mm. En outre, la profondeur de la pièce formant coin

12, de l'extrémité aiguë à la paroi 32 bordant la deuxième extrémité élargie 19 est également comprise entre 2,5 et 10 mm.

De façon particulièrement avantageuse, les pièces formant coins son réalisée en matière plastique de manière à les rendre jetable pour des
5 raisons d'hygiène. Cependant, les matériaux métalliques sont susceptibles d'être utilisés.

On se référera maintenant aux Figures 3 et 4 pour décrire la position relative des pièces formant coins et des moyens de liaison 14 ainsi que leur mode de liaison. La description détaillée qui va suivre se
10 rapporte à l'une des pièce formant coins 10 reliée à la branche 13 des moyens de liaison 14, l'autre pièce 12 étant reliée de façon identique à la branche 15 des mêmes moyens de liaison 14.

On retrouve, sur la Figure 3, la pièce formant coin 10, vue de face, présentant ses deux parois inclinées 20, 22 se rejoignant pour former une
15 arête 28. Par ailleurs, la pièce 10 est reliée à la branche 13 des moyens de liaison 14, constitués d'un anneau tronqué, par une extrémité libre recourbée 40 dudit anneau tronqué. L'extrémité libre recourbée 40 définit une ligne moyenne L sensiblement perpendiculaire au plan moyen P défini par ledit anneau ; le bout 42 de l'extrémité libre 40 étant de forme
20 cylindrique, l'axe dudit cylindre étant sensiblement parallèle au plan moyen P. En outre, une cavité 44 est ménagée dans la paroi de la base triangulaire de la pièce formant coin 10. Cette cavité 44 comporte une portion de fond dont la forme est complémentaire du bout 42 de l'extrémité libre 40 et une portion débouchant à l'extérieur de la pièce 10, les deux
25 portions étant séparées par un étranglement de façon que le bout 42 puisse être introduit à force dans la cavité 44. Selon un mode préférentiel de mise en œuvre de l'invention, la pièce formant coin 10 est montée en position fixe sur l'extrémité libre recourbée 40.

Cependant, selon un autre mode préférentiel, les dimensions de la
30 forme de la portion de fond de la cavité 44 sont supérieures aux dimensions du bout 42 et ainsi, la pièce formant coin est montée mobile sur l'extrémité libre recourbée 40. L'axe de ladite forme complémentaire du

bout 42, est sensiblement perpendiculaire à l'arête 28 et coupe les surfaces des deux parois inclinées 20 et 22. Ainsi, la pièce 10 est solidaire du bout 42 et est partiellement mobile autour de l'axe A dudit bout 42 de forme cylindrique selon la flèche circulaire R.

- 5 On retrouve sur la Figure 4 la pièce formant coin 10, qui est articulée sur le bout 42 de l'extrémité libre recourbée 40 de façon à pouvoir pivoter perpendiculairement au plan P des moyens de liaison 14.

Ces mode de liaison particulier entre la branche 13 des moyens de liaison 14 et la pièce formant coin 10 sont nullement limitatif, et tout autre
10 mode de liaison est susceptible d'être envisagé.

Le montage de l'outillage conforme à l'invention sera décrit en référence à la Figure 5.

- Cette Figure 5 illustre une portion de mâchoire où les dents sont vues de dessus. La dent D1 présente une cavité proximale 46 à la jonction
15 avec la dent D2. Cette cavité 46 débouche dans l'espace interdendaire 48 située entre D1 et D2.

- On retrouve sur la Figure 5, l'outillage conforme à l'invention dont les deux pièces 10 et 12 sont insérées en regard l'une de l'autre dans l'espace interdendaire 48 et comprimées l'une vers l'autre selon les forces
20 T grâce au moyens de liaison 14 dont les branches 13 et 15 ont été écartées de leur position de repos. De la sorte, les parois inclinés 20, 22, 24, 26 exercent des forces opposées E1 et E2 sur les dents D1 et D2 tendant à les écarter l'une de l'autre.

- La hauteur des pièces formant coins 10 et 12 est telle que les
25 parois inclinées 20, 22, 24, 26, recouvrent les parois en regard des dents D1 et D2 qui font saillies de la gencive. De la sorte, les parois inclinées 22 et 26 respectivement des pièces 10 et 12 obstruent partiellement le bord de la cavité 46 qui débouche dans l'espace interdendaire 48. En outre, l'outillage comprend une bande de film transparent au rayonnement
30 ultraviolet 50 qui est appliquée entre la paroi de la dent D1 et les parois inclinées 22 et 26 des pièces 10 et 12 de façon à obstruer complètement le bord de la cavité 46 qui débouche dans l'espace interdendaire 48. La

bande de film transparent 50 est coincée par les pièces formant coins qui exercent une pression sur la bande contre les parois de dent.

5 Ainsi, le bord de la cavité 46 qui débouche dans l'espace interdentaire 48 étant totalement obstrué, ladite cavité est susceptible d'être obturée par un matériau composite dont la réaction de réticulation est initiée par des moyens ultraviolets. Le façonnage de la paroi de dents D1 correspondant à un évidement dû à la cavité est, de la sorte, réalisé in situ par moulage, les parois inclinées 22, 26 et la bande de film 50 formant coffrage. Le durcissement du matériau composite est, au moins
10 partiellement, effectué avec les moyens ultraviolets, l'outillage étant monté entre les dents. Le rayonnement ultraviolet traverse la bande de film 50 et agit sur une plus grande surface de matériau composite que ne le permettrait une bande de film opaque, du type bande métallique utilisée conformément à l'art antérieur.

15 On obtient ainsi, une dent D1 reconstituée, présentant des formes anatomiques proches de celles qu'elle avait avant que la cavité ne se creuse. De plus, la dent D1 est reconstituée tout en maintenant un espace entre les deux dents D1 et D2 dû à l'écartement provoqué par la compression des deux pièces formant coins selon les forces T. De la sorte, lorsque l'outillage est retiré, les dents D1 et D2 se rapproche l'une de
20 l'autre pour retrouver leur position initiale et les parois en regard dont l'une est reconstituée par le matériau composite viennent en contact, ce qui permet de combler l'espace interdentaire qui, initialement, avant le creusement de la cavité, était obstrué par les portions de dent originelle.

25 On comprend que la géométrie des espaces interdentaires qui varie sensiblement est déterminée par la position, sur la gencive, des dents concernées. Ainsi, on prévoit une série d'outillages, dont les pièces formant coins présentent des parois inclinées dont la surface est non plane et adaptée à chaque espace interdentaire de façon à épouser le mieux possible la surface des parois de dent en regard concernées. Par ailleurs,
30 l'extrémité aiguë des pièces formant coins, présente un renflement à la base pour respecter la forme de l'espace interdentaire qui est défini par la

géométrie des dents. Celles-ci sont espacées l'une de l'autre au niveau de la gencive et s'évasent pour faire contact dans leur partie supérieure, lorsqu'elles ne sont pas endommagées.

REVENDICATIONS

1. Outillage destiné aux soins dentaires et notamment pour
5 combler les cavités dont le bord débouche dans l'espace interdentaire, ledit espace interdentaires étant défini par les parois en regard l'une de l'autre de deux dents contiguës, délimité à sa base par la gencive et sur les deux côtés par les deux plans moyens latéraux définis par les parois latérales desdites deux dents, caractérisé en ce qu'il comprend :

10 - deux pièces formant coins (10, 12) sensiblement identiques, présentant chacune, une première extrémité aiguë (16, 18) définie par deux parois inclinées (20, 22 et 24, 26) l'une par rapport à l'autre et se rejoignant pour former une arête (28, 30) ; et,

- des moyens de liaison et de déplacement (14), qui relie
15 lesdites deux pièces (10, 12) par leur deuxième extrémité (17, 19) opposée à ladite première extrémité (16, 18) de façon que les premières extrémités (16, 18) desdites deux pièces (10, 12) soient en regard l'une de l'autre, lesdites arêtes (28, 30) desdites pièces étant sensiblement parallèles entre elles, et qui sont susceptibles d'entraîner lesdites deux
20 pièces (10, 12) l'une vers l'autre lorsqu'elle sont situées de chaque côté de l'espace interdentaire (48), pour les insérer à force dans l'espace interdentaire (48), par quoi lesdites pièces (10, 12) forment des parois dont la forme épouse sensiblement la forme des surfaces desdites parois en regard desdites deux dents (D1, D2) et obstruent au moins une partie
25 du bord de la cavité (46) qui débouche dans ledit espace interdentaire (48).

2. Outillage destiné aux soins dentaires selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une bande de film (50) transparent au rayonnement ultraviolet susceptible d'être appliquée dans
30 l'espace interdentaire (48) entre les dents (D1, D2) et lesdites deux pièces formant coins (10, 12) de façon à obstruer le bord de la cavité (46) qui débouche dans l'espace interdentaire (48).

3. Outillage destiné aux soins dentaires selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin (10, 12) présente des parois inclinées dont la surface est non plane.

5 4. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin présente des parois inclinées (20, 22 et 24, 26) dont la surface présente un point extremum perpendiculairement à ladite paroi.

10 5. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin (10, 12) comporte une portion substantielle présentant une forme sensiblement prismatique droite à base triangulaire.

15 6. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin comporte une portion substantielle présentant une forme sensiblement prismatique droite à base triangulaire isocèle.

20 7. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin (10, 12) présente une hauteur, parallèlement à ladite arête (28, 30), équivalente à la hauteur des portions de dents (D1, D2) faisant saillies de la gencive.

25 8. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque pièce formant coin (10, 12) présente des dimensions telles que le segment défini par la portion de bissectrice coupant le côté opposé à ladite extrémité aiguë (16, 18) présente une longueur supérieure à la demi-longueur séparant lesdits deux côtés de l'espace interdentaire (48).

30 9. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdites deux parois (20, 22 et 24, 26) sont inclinées l'une par rapport à l'autre pour former une extrémité aiguë (16, 18) présentant un angle moyen compris entre 30 et 60°.

10. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaison et de déplacement (14) comprennent des moyens élastiquement déformables qui tendent à déplacer l'une vers l'autre lesdites pièces formant coins (10, 12) lorsqu'elles sont écartées l'une de l'autre.

11. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaison et de déplacement (14) sont constitués d'un anneau tronqué dont les extrémités libres (13, 15) sont reliées chacune à une pièce formant coin (10, 12).

12. Outillage destiné aux soins dentaires selon la revendication 11, caractérisé en ce que lesdites extrémités libres (13, 15) dudit anneau tronqué sont reliées à la partie supérieure desdites pièces formant coins de façon que le plan moyen dudit anneau (14) soit sensiblement perpendiculaire à leurs arêtes (28, 30).

13. Outillage destiné aux soins dentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaison et de déplacement (14) sont réalisés en acier inoxydable.

1/3

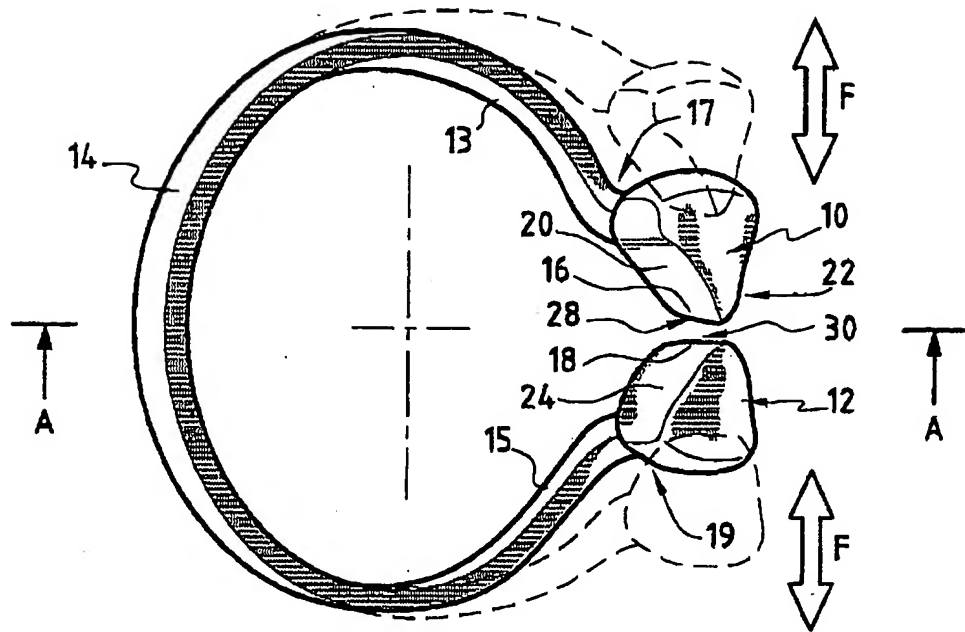


FIG. 1

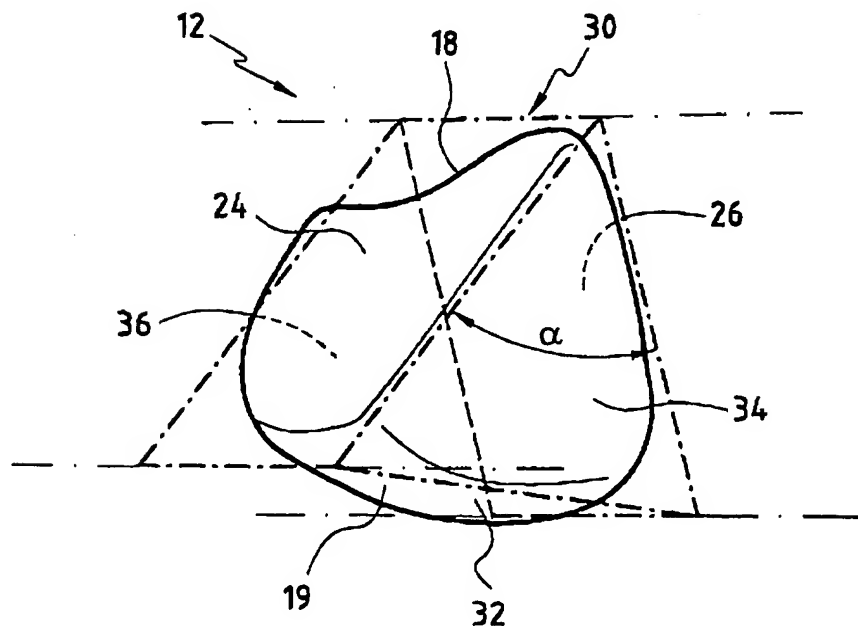


FIG. 2

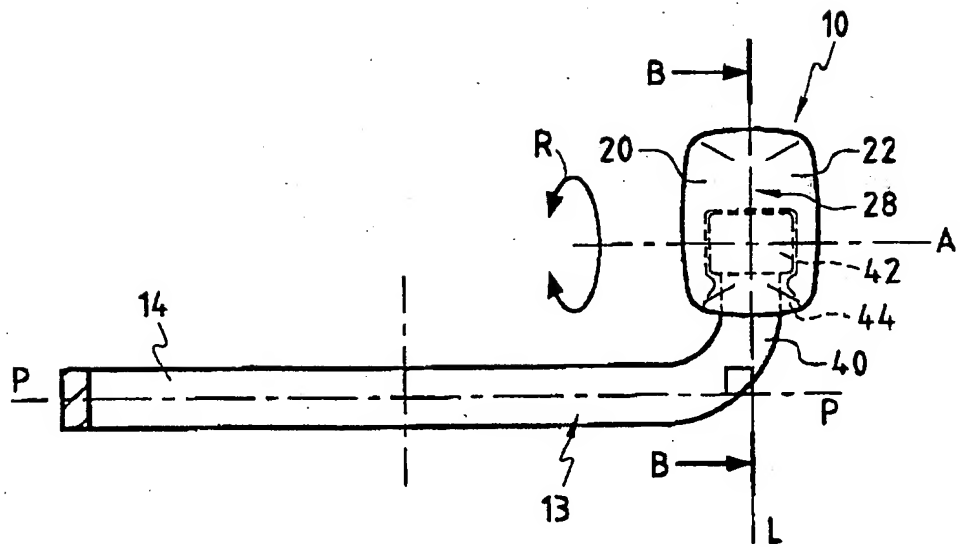


FIG. 3

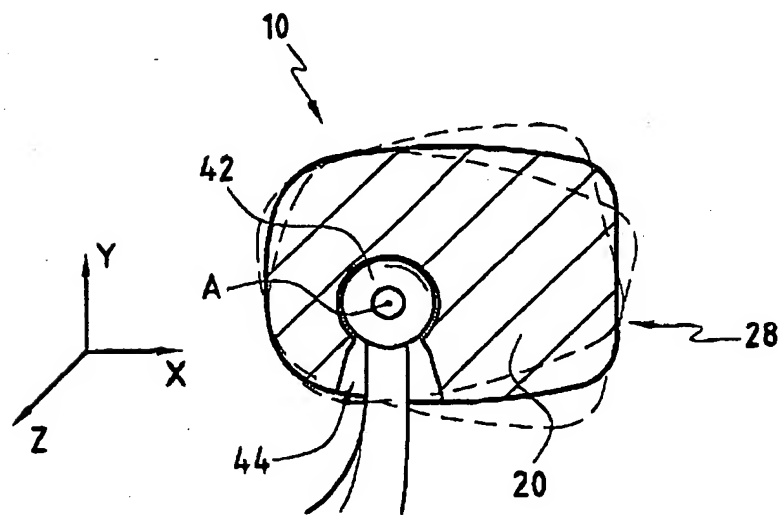


FIG. 4



FIG.5

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 601104
FR 0101060

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 910 996 A (GENO KNOW HOW SARNEN AG) 28 avril 1999 (1999-04-28)	1-3,5,6, 10,11,13	A61C5/12
Y	* colonne 2, ligne 7-20,34-39,55 - colonne 3, ligne 21,40-42; figure 4 *	8	
A	---	9,12	
X	US 388 620 A (HENRY P. BOOTH) 28 août 1888 (1888-08-28)	1,4-6, 10,11	
A	* le document en entier *	9,12	
Y	US 2 629 930 A (VICTOR LANE) 3 mars 1953 (1953-03-03)	8	
A	* colonne 2, ligne 38 - colonne 3, ligne 21 * * colonne 6, ligne 9-11; figures 1-4,6 *	1,5-7	
A	US 3 857 181 A (RAPPAPORT B) 31 décembre 1974 (1974-12-31) * colonne 2, ligne 55-65; figure 2 *	13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A61C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 octobre 2001		Roche, O	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101060 FA 601104**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-10-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0910996	A	28-04-1999	US EP	6206697 B1 0910996 A1	27-03-2001 28-04-1999
<hr/>					
US 388620	A		AUCUN		
<hr/>					
US 2629930	A	03-03-1953	AUCUN		
<hr/>					
US 3857181	A	31-12-1974	AUCUN		
<hr/>					

54. Dental Separating Ring

57. The invention relates to a tool aimed at dental care, more precisely to fill the cavities whose edge leads into the interdental space.

The two facing sides of two adjacent teeth delimit this interdental space.

This space is delimited at its base by the gengiva and on both sides by two lateral medium planes defined by the lateral sides of the said two teeth.

The tool consists of: two virtually identical parts forming an angle (10, 12), each part featuring a sharp extremity (16, 18) delimited by two sides (20, 22 and 24, 26) slanted in relation to each other and joining to form a ridge (28, 30) and also means of linking and movement (14) that link the two parts mentioned (10, 12).

These two parts mentioned (10, 12) are linked by their other extremity (17, 19) opposed to the said first extremity (16, 18) so that the first extremities (16, 18) of the two parts mentioned (10, 12) are facing each other.